

SVERIGE

(19) SE



145
Översättning av europeisk patentskrift (T 3)

(87) Europeiskt publ nr

0264238

(86) Europeiskt ansökningsnr

87308971.8

(51) Internationell klass

5

PATENTVERKET

A61F 5/44 A61F 13/15

(86) Ingivningsdag för ansökan
om europeiskt patent
87-10-09

(45) Meddelandedatum för
det europeiska patentet
91-09-25

(60) Stamansökans nummer

(24) Löpdag

(30) Prioritetsuppgifter
86-10-10 US 917452

(54) Benämning
Absorberande artikel med en uppsamlingsficka

(73) Patenthavare

THE PROCTER & GAMBLE COMPANY, Cincinnati Ohio 45202 US

(72) Uppfinnare

J H. Foreman, Cincinnati Ohio 45239 US

(84) Designerade stater

AT BE CH DE ES FR GB GR IT LI LU NL SE

Uppfinningsområde

Den föreliggande uppfinningen avser absorberande artiklar såsom engångsblöjor, och mer speciellt absorberande artiklar med spärrklaffar för att förbättra den absorberande artikelns inneslutningsegenskaper.

Uppfinningens bakgrund

Huvudfunktionen hos absorberande artiklar såsom engångsblöjor och inkontinenstrosor för vuxna är att absorbera och innesluta kroppsutsöndringar. Sådana artiklar är sålunda avsedda att förhindra kroppsutsöndringar från nedsmutsning, vätande, eller på annat vis förorening av kläder eller andra artiklar, såsom sängkläder, som kommer i kontakt med bäraren. Det vanligaste sättet för misslyckande för sådana produkter inträffar när kroppsutsöndringar läcker ut ur spalterna mellan artikeln och bärarens ben eller midja till intilliggande kläder emedan utsöndringarna inte omedelbart absorberas inuti artikeln. Detta är tydligast med lös avföring som inte med lätthet absorberas av den absorberande artikeln och tenderar att "flyta" på den absorberande artikelns vätskemottagningsyta.

Moderna engångsblöjor, såsom de beskrivna i US patent 3 860 003, utfärdat till Kenneth Barclay Buell den 14 januari 1975 har ett ytskikt, ett spärrskikt, en absorberande kärna, och elasticerade benflikar för att förbättra både användningsbekvämlighet och förmågan att innesluta kroppsutsöndringar. Dessa elasticerade benflikar visar sig allmänt effektiva att förhindra bortledning och överströmning från den fluidfyllda blöjan till kläder som kontakter blöjans kanter genom att de elasticerade benflikarna ger en vätsketät spärr mellan blöjans kant och de kontaktande kläderna, och dessutom ger en tätningsverkan omkring bärarens ben. Trots effektiviteten hos sådana konstruktioner kan emellertid kroppsutsöndringar, speciellt lös avföring eller löst fekalmaterial, läcka genom de elasticerade benflikarna och smutsa ner bärarens kläder emedan blöjan inte hindrar det fria flödet av sådant material och inte heller ger en konstruktion för att rymma materialet inuti blöjan så att när sådant material fritt flyter på blöjans vätskemottagningsyta tenderar det att arbeta sig förbi de elasticerade benflikarna.

Ett förslag att undvika läckage av kroppsutsöndringar genom de elasticerade benflikarna beskrivs i den allmänt

överlåtna EP-A-0 109 126. Denna beskriver en engångsblöjkonstruktion med andningsbara benklaffar i vilken de proximala delarna hos benklaffarna intill blöjans absorberande del är ogenomträngliga och bildar en upprättstående ränna eller kanal hindrande passagen av utsöndringar, medan de distala delarna hos benklaffarna är bildade av ett material som tillåter ångpassage medan det tenderar att fördröja vätskepassage. Emellertid ger inte denna konstruktion skydd mot läckage av utsöndringar längs den absorberande artikelns midjekanter.

Det är därför ett ändamål med den föreliggande uppfinningen att åstadkomma en absorberande artikel som har förbättrade inneslutningsegenskaper.

Det är ett ytterligare ändamål med den föreliggande uppfinningen att åstadkomma en absorberande artikel med spärrklaffar vilkar verkar som ett hinder mot läckage av kroppsutsöndringar.

Det är ett ytterligare ändamål med den föreliggande uppfinningen att åstadkomma en absorberande artikel med ett par första spärrklaffar och åtminstone en andra spärrklaff, vilka samverkar för att bilda en uppsamlings- eller inneslutningsficka runt en del av den absorberande artikelns omkrets för att bilda ett hinder mot läckage av kroppsutsöndringar, därvid förbättrande den absorberande artikelns inneslutningsegenskaper, speciellt vad avser löst fekalmaterial.

Det är också ett ändamål med den föreliggande uppfinningen att åstadkomma en absorberande artikel med en inneslutningsficka där de distala kanterna är upphöjda över vätskemottagningsytan hos den absorberande artikeln när artikeln är anbringad på bäraren så att en kanal bildas runt inneslutningsfickan vilken begränsar, innesluter och rymmer kroppsutsöndringar inuti den absorberande artikeln.

Dessa och andra ändamål med den föreliggande uppfinningen kommer att visa sig lättare då betraktat med hänvisning till den följande beskrivningen och då taget tillsammans med de bifogade ritningarna.

Sammanfattning av uppfinningen

I enlighet med den föreliggande uppfinningen tillhandahålles en integrerad absorberande engångsartikel innefattande en absorberande kärna med en klädesplaggyta, en kroppsytta, sidokanter, och midjekanter, ett vätsketätt spärrskikt inställt

intill klädesplaggytan hos den absorberande kärnan; en tätning-
ningsflik sträckande sig utåt från och längs varje sidokant hos
den absorberande kärnan; och en elastisk flikdel verksamt för-
bunden med var och en av tätning-flikarna för att därigenom
5 bilda tätningssklaffar; där en första spärrklaff är belägen
intill var och en av tätningssklaffarna längs den absorberande
artikelns längsgående kanter, varvid var och en av de första
spärrklaffarna uppvisar en första proximal kant och en första
distal kant, varjämte var och en av de första proximala kanter-
10 na är belägen invändigt om den elastiska flikdelen, företrädes-
vis utvändigt om den absorberande kärnans sidokanter; en andra
spärrklaff är belägen intill varje ändkant hos den absorberande
kärnan för att sträcka sig längs åtminstone en del av ändkan-
ten, var och en av de andra spärrklaffarna uppvisande en andra
15 proximal kant och en andra distal kant; och där de första dis-
tala kanterna och de andra distala kanterna överlappar vid åt-
minstone fyra hörnpunkter för att bilda en inneslutningsficka
runt hela omkretsen hos den absorberande artikeln.

Kort ritningsbeskrivning

20 Medan beskrivningen avslutas med krav speciellt fram-
hållande och tydligt görande anspråk på föremålet som betraktas
som bildande den föreliggande uppfinningen anses att uppfin-
ningen kommer att förstås bättre från den följande beskriv-
ningen som är tagen tillsammans med de bifogade ritningarna i
25 vilka lika beteckningar används för att beteckna huvudsakligen
identiska delar, och på vilka fig. 1 är en vy uppfifrån av en
utföringsform av engångsblöjan enligt den föreliggande upp-
finningen med delar bortskurna för att avslöja underliggande
konstruktion, fig. 2 är ett fragmentariskt snitt taget längs
30 snittlinjen 2-2 i fig. 1, och fig. 3 är ett fragmentariskt
snitt taget längs snittlinjen 3-3 i fig. 1.

Detaljerad beskrivning av uppfinningen

Såsom använt häri avser uttrycket "integrerad absorberan-
de engångsartikel" artiklar som absorberar och innesluter
35 kroppsutsöndringar och avser mer speciellt artiklar som place-
ras mot eller i närheten av bärarens kropp för att absorbera
och innesluta olika slags utsöndringar utsöndrade från kroppen,
vilka artiklar är avsedda att kastas bort efter en enda använd-
ning (dvs. de är inte avsedda att tvättas eller på annat sätt
40 återställas eller återanvändas), och vilka är odelade genom att

de inte kräver separata manipuleringsdelar såsom ett separat fäste och och en separat insats. En föredragen utföringsform av den integrerade absorberande engångsartikeln enligt uppfinningen, blöjan 20, visas i fig. 1. Såsom använt häri avser uttrycket "blöja" ett klädesplagg i allmänhet buret av barn och inkontinenta personer som bärs omkring bärarens undre bål. Det bör emellertid förstås att den föreliggande uppfinningen också är tillämplig på andra integrerade absorberande engångsartiklar såsom inkontinenstrosor och liknande.

Fig. 1 är en vy uppifrån av blöjan 20 enligt den föreliggande uppfinningen i dess plana, icke sammandragna tillstånd (dvs. med all elastiskt inducerad sammandragning utdragen) med delar hos konstruktionen bortskurna för att tydligare visa blöjans 20 konstruktion och med delen hos blöjan 20 som kontaktar bäraren vänd mot betraktaren. Blöjan 20 visad i fig. 1 uppvisar ett främre midjeområde 22, ett bakre midjeområde 24, ett grenområde 26 och en omkrets 28 som definieras av blöjans 20 yttre kanter i vilka de längsgående kanterna betecknas 30 och ändkanterna betecknas 32. Blöjan 20 har dessutom en sidocentrumlinje som betecknas 34 och en längdcentrumlinje som betecknas 36.

Blöjan 20 innefattar ett vätskegenomsläppligt ytskikt 38, varvid blöjans 20 vätskemottagningsyta i allmänhet definieras av ytskiktet 38 och betecknas med 40; ett vätsketätt spärrskikt 42; en absorberande kärna 44 uppvisande sidokanter 46 och midjekanter 47 och innefattande ett absorberande skikt 48 och första och andra cellstoffskikt 50 resp. 52; ett par snibbfästen 54; tätningsklaffar 56 vardera innefattande en sidoflik 58 och en eller flera elastiska flikdelar 60; första spärrklaffar 62 vardera innefattande en flikdel 74 och en kanaldel 75 och uppvisande en första proximal kant 64, en första distal kant 66, en invändig yta 68, en utväändig yta 70, och ändar 72; distansorgan 76 såsom en elastisk distansdel 77 för att placera den första distala kanten 66 på avstånd från vätskemottagningsytan 40; och andra spärrklaffar 262 var och en innefattande en andra flikdel 274 och en andra kanaldel 275 och uppvisande en andra proximal kant 264, en andra distal kant 266, en inneryta 268, en ytteryta 270, och ändar 272. Såsom visat i fig. 1 sträcker sig de elastiska distansdelarna 77 företrädesvis längdledes längs de första distala kanterna 66 utanför de andra

distala kanterna 266 för att placera inte endast de första distala kanterna 66 utan också de andra distala kanterna 266 på avstånd från vätskemottagningsytan 40 och att eliminera behovet och kostnaden för inställning av ett andra distansorgan i de andra spärrklaffarna 262. Blöjan 20 innefattar dessutom stängningsorgan 78 såsom en limsträng för förbindning av de distala kanterna med varandra. Medan ytskiktet 38, den absorberande kärnan 44, spärrskiktet 42, och tätningsklaffarna 56 kan hop-sättas i en mångfald av välkända konfigurationer beskrivs en föredragen blöjkonfiguration allmänt i US patent 3 860 003 benämnt "Sammandragbara sidodelar för engångsblöja", som utfärdades till K.B. Buell den 14 januari 1975.

Fig. 1 visar en föredragen utföringsform av blöjan 20 i vilken spärrskiktet 42 har längd- och bredddimensioner i allmänhet större än dimensionerna hos den absorberande kärnan 44. Spärrskiktet 42 sträcker sig utanför den absorberande kärnans 44 kanter för att därigenom bilda blöjans 20 omkrets 28. Omkretsen 28 definierar den yttre omkretsen eller, med andra ord, blöjans 20 kanter. Omkretsen 28 innefattar ändkanterna 32 och de längsgående kanterna 30.

Blöjan 20 har främre och bakre midjeområden 22 och 24 vart och ett sträckande sig från blöjomkretsens 28 ändkanter 32 mot blöjans 20 sidocentrumlinje 34 en sträcka från omkring 1/4 till omkring 1/3 av blöjans 20 längd. Midjeområdena består av de delar hos blöjan 20 vilka, då blöjan bärs, omger bärarens midja. Grendelen 26 är delen hos blöjan 20 mellan midjeområdena 22 och 24 och består av den delen hos blöjan 20 vilken, då blöjan bärs, är inställd mellan bärarens ben och täcker bärarens undre bål.

Fig. 2 är ett fragmentariskt snitt taget längs linjen 2-2 i fig. 1 och visar en föredragen blöjkonstruktion i grenområdet 26 hos blöjan 20. Den absorberande kärnan 44 innefattar det absorberande skiktet 48 som visas som helt innesluten av de första och andra cellstoffskikten 50 och 52 vilka definierar klädesplaggytan och kroppsytan hos den absorberande kärnan 44. Den absorberande kärnan 44 är belägen mellan ytskiktet 38 och spärrskiktet 42; varvid spärrskiktet 42 sträcker sig utanför den absorberande kärnans 44 sidokant 46. Den första spärrklaffen 62 bildas genom fastsättning av delar hos en separat första spärrklaffdel vid spärrskiktet 42 intill blöjans 20 längsgående

5 kant 30 med fastsättningsorgan 88 såsom lim; varvid en läckningsbeständig tätning bildas av fastsättningsorganet 88, den första spärrklaffen 62 och spärrskiktet 42. Denna flikdel 74 hos den första spärrklaffen 62 och spärrskiktet 42 definierar sidofliken 58 och omsluter de elastiska flikdelarna 60 intill den längsgående kanten 30. De elastiska flikdelarna 60 är fästade i den första spärrklaff-spärrskikt-bildade sidofliken 58 genom elastiska flikfastsättningsorgan 90. Den elastiskt sammandragbara tätningsklaffen 56 bildas därvid av sidofliken 58 och de elastiska flikdelarna 60. En kanaldel 75 hos den första spärrklaffen 62 gränsar till flikdelen 74 och består av den första proximala kanten 64 och den första distala kanten 66. Den första proximala kanten 64 hos den första spärrklaffen 62 bildas invändigt om tätningsklaffen 56, företrädesvis mellan de elastiska flikdelarna 60 och sidokanten 46 hos den absorberande kärnan 44, genom hopfogning av ett segment hos den första spärrklaffdelen till spärrskiktet 42 genom kantfastsättningsorganet 92 såsom en limsträng för att bilda en läckningsbeständig tätning längs den första proximala kanten 64. Den första distala kanten 66 är belägen invändigt om den första proximala kanten 64 och är inte fästad vid några underliggande delar hos blöjan 20. Såsom visat i fig. 2 är den första distala kanten 66 bildad genom vikning av den första spärrklaffdelens ände tillbaka på sig själv och fastsättning av den vid en annan del hos den första spärrklaffdelen genom det distala fastsättningsorganet 93 för att bilda en tunnel. Ett distansorgan 76 såsom en elastisk distansdel 77 är innsluten i tunneln som bildas när den första spärrklaffdelens ände viks tillbaka på sig själv; varvid den elastiska distansdelen 77 fästes i den första spärrklaffen 62 av det elastiska distansfastsättningsorganet 94. Den första distala kanten 66 placeras sålunda på avstånd från vätskemottagningsytan 40 genom de elastiska distansdelarnas 77 elastiska samlingsverkan; varvid en kanal 96 därvid bildas av åtminstone den första proximala kanten 64, den första distala kanten 66 och den första spärrklaffens 62 invändiga yta 68. Kanalen 96 visas såsom varande öppen och klar att begränsa, innesluta och rymma kroppsutsöndringar ända tills blöjan 20 borttages från bäraren. Ytskiktet 38 är inställt intill den absorberande kärnans 44 kroppsytta och sträcker sig utanför den absorberande kärnans 44 sidokant 46 och slutar invändigt om och

företrädesvis intill den första proximala kanten 64, där det företrädesvis är förbundet med sidofliken 58 (spärrskikt 42) och den första proximala kanten 64 genom kantfastsättningsorganet 92 för att åstadkomma en läckningsbeständig tätning längs den första proximala kanten 64.

Fig. 3 är ett fragmentariskt snitt taget längs linjen 3-3 i fig. 1 och visar en föredragen blöjkonstruktion i blöjans 20 bakre midjeområde 24. Den absorberande kärnan 44 innefattar det absorberande skiktet 48 som visas som helt inneslutet av de första och andra cellstoffskikten 50 och 52 vilka definierar klädesplaggytan och kroppsytan hos den absorberande kärnan 44. Den absorberande kärnan 44 är belägen mellan ytskiktet 38 och spärrskiktet 42; där spärrskiktet 42 sträcker sig utanför den absorberande kärnans 44 midjekant 47. Den andra spärrklaffen 262 är bildad genom fastsättning av delar hos en separat andra spärrklaffdel vid spärrskiktet 42 intill blöjans 20 ändkant 32 med fastsättningsorgan 88 såsom ett lim; varvid en läckningsbeständig tätning bildas av fastsättningsorganet 88, den andra spärrklaffen 262 och spärrskiktet 42. Denna andra flikdel 274 hos den andra spärrklaffen 262 och spärrskiktet 42 definierar midjefliken 258. (I den föredragna utföringsformen visad i fig. 3 är en andra tätningsklaff inte bildad längs midjefliken 258 fastän en sådan konfiguration är räknad med såsom möjlig). En andra kanaldel 275 hos den andra spärrklaffen 262 gränsar till den andra flikdelen 274 och innefattar den andra proximala kanten 264 och den andra distala kanten 266. Den andra proximala kanten 264 hos den andra spärrklaffen 262 är bildad utvändigt om den absorberande kärnans 44 midjekant 47, mellan midjekanten 47 och ändkanten 32, genom hopfogning av en del hos den andra spärrklaffdelen med spärrskiktet 42 genom kantfastsättningsorganet 92 såsom en limsträng för att bilda en läckningsbeständig tätning längs den andra proximala kanten 264. Den andra distala kanten 266 är belägen invändigt om den andra proximala kanten 264 och är inte fästad vid några underliggande delar hos blöjan 20. Fastän ett distansorgan 76 företrädesvis inte är beläget i den andra spärrklaffen 262 är den andra distala kanten 266 företrädesvis bildad genom vikning av den andra spärrklaffdelens ände tillbaka på sig själv och fastsättning av den vid en annan del hos den andra spärrklaffdelen genom det distala fastsättningsorganet 93 för att bilda en tunnel. (Medan

den andra distala kanten 266 företrädesvis bildas enligt ovan för att uppvisa en mjuk jämn kant för bäraren är alternativa metoder för bildande av den andra distala kanten 266 liksom de första distala kanterna 66 inom ramen för uppfinningen). Ett distansorgan 76 såsom en elastisk distansdel 77 är företrädesvis inte belägen i den andra spärrklaffen 262 emedan den elastiska distansdelens 77 samlingsverkan längs den första distala kanten 66 höjer både den första och den andra distala kanten över vätskemottagningsytan 40 för att bilda en kanal 96; emellertid är i alternativa utföringsformer en sådan konstruktion räknad med såsom möjlig. Ytskiktet 38 är inställt intill den absorberande kärnans 44 kroppsytan och sträcker sig företrädesvis utanför den absorberande kärnans 44 midjekant 47 och slutar invändigt och företrädesvis intill den andra proximala kanten 264, där det företrädesvis är förbundet med midjefliken 258 (spärrskikt 42) och den andra proximala kanten 264 medelst kantfastsättningsorganet 92 för att bilda en läckningsbeständig tätning längs den andra proximala kanten 264.

Såsom visat i fig. 1 överlappar de första distala kanterna 66 hos de första spärrklaffarna 62 och de andra distala kanterna 266 hos de andra spärrklaffarna 262 varandra vid åtminstone fyra punkter eller ytor vilka betecknas hörnpunkter 100. Medan de distala kanterna kan vara belägna för att överlappa varandra vid endast punkter är det önskvärt att de distala kanterna överlappar varandra längs en linje vid varje skärningszon, allra helst längs två linjer (såsom visas i fig. 1) så att spärrklaffarna överlappar varandra helt intill blöjans 20 hörn. De distala kanterna är förbundna med varandra intill hörnpunkterna 100 medelst tillslutningsorgan 78 för att integrera spärrklaffarnas rörelse och förhindra deras omvändning under användning. En läckningsbeständig tätning sträcker sig företrädesvis också runt hela blöjan 20 längs blöjans 20 kanter och längs de proximala kanterna för att säkerställa att utsöndringar inte kan läcka ut längs blöjans 20 omkrets 28. De överlappande spärrklaffarna bildar sålunda i denna föredragna utföringsform en inneslutningsficka runt hela omkretsen 28 hos blöjan 20 bildad av kanalerna 96 hos var och en av spärrklaffarna.

Ytskiktet 38 gränsar huvudsakligen inte till spärrskiktet 42 så att vätska kommer inte att bortledas genom ytskiktet 38

under och utanför spärrklaffarnas proximala kanter, därigenom minskande vätskeläckningen ut ur blöjan 20. Ytskiktet 38 är inställt intill den absorberande kärnans 44 kroppsytta och ligger över en huvuddel av den absorberande kärnan 44 så att utsöndringar utsöndras på ytskiktet 38 och tränger igenom ytskiktet 38 där de absorberas av den absorberande kärnan 44. Ytskiktet 38 sträcker sig utvändigt mot den absorberande kärnans 44 kanter så att en huvuddel av den absorberande kärnan 44 är belägen mellan spärrskiktet 42 och ytskiktet 38. I den föredragna utföringsformen visad i fig. 1 har ytskiktet 38 längd- och bredddimensioner i allmänhet större än den absorberande kärnans 44 dimensioner. Ytskiktet 38 sträcker sig företrädesvis mot den absorberande kärnans 44 kanter, företrädesvis utanför sidokanterna 46 i åtminstone grenområdet 26 och midjeområdena 47, där ytskiktet 38 företrädesvis slutar invändigt om spärrklaffarnas proximala kanter. Invändigt används här för att beteckna konfigurationer där ytskiktets 38 avslutningskant är inställd intill den proximala kanten (dvs. ytskiktet 38 gränsar huvudsakligen till den proximala kanten) och konfigurationer där ytskiktets 38 avslutningskant är inställd avlägset från och invändigt om den proximala kanten. Intill används i detta sammanhang för att betyda att ytskiktet slutar vid den proximala kanten, plus eller minus mindre ytor hos ytskiktsmaterial som kan sträcka sig invändigt eller utanför de proximala kanterna beroende på maskintoleranser under tillverkning eller variationer i ytskiktets yta då den tillverkas. I de mest föredragna utföringsformerna såsom visat i fig. 1 är ytskiktet 38 inställt intill de proximala kanterna och fästes vid flikarna (spärrskikt 42) intill de proximala kanterna medelst kantfästningsorganet 92 för att bilda en läckningsbeständig tätning längs de proximala kanterna runt blöjans 20 omkrets 28.

Ytskiktet 38 är eftergivligt, mjukt, och icke-irriterande mot bärarens hud. Vidare är ytskiktet 38 vätskegenomsläppligt och tillåter vätskor att med lätthet genomtränga dess tjocklek. Ett passande ytskikt kan vara tillverkat från ett brett materialområde, såsom poröst skum, nätformigt skum, hålpplastfilmer, naturfiber (t.ex. trä- eller bomullsfiber), syntetfiber (t.ex. polyester eller polypropenfiber) eller från en kombination av natur- och syntetfiber. Företrädesvis är det tillverkat av ett vattenavvisande material för att isolera bärarens hud från

vätskor i den absorberande kärnan 44.

Ett föredraget ytskikt 38 innefattar polypropenstapel-
längdfiber av 0,165 Tex såsom Hercules Type 151 polypropen
marknadsfört av Hercules, Inc. i Wilmington, Delaware. Såsom
5 använt häri avser uttrycket "stapellängdfiber" de fibrer som
uppvisar en längd av åtminstone 15,9 mm (0,625 tum).

Det finns ett antal tillverkningstekniker som kan an-
vändas för att tillverka ytskiktet 38. Exempelvis kan ytskiktet
vara vävt, icke-vävt (fiberduk), spunnet, kardat, eller lik-
10 nande. Ett föredraget ytskikt 38 kardas och värmeförbinds av
organ välkända för fackmannen. Företrädesvis har ytskiktet 38
en vikt från 18-25 g/m², en minimidraghållfasthet i torrt till-
stånd på åtminstone 400 g/cm i maskinriktningen och en drag-
hållfasthet i vått tillstånd på åtminstone 55 g/cm i tvär-
15 maskinriktningen.

Den absorberande kärnan 44 kan vara varje organ som i
allmänhet är sammantryckbart, formbart, icke-irriterande för
bärarens hud, och i stånd till att absorbera och kvarhålla
vätskor och vissa kroppsutsöndringar. En föredragen absorberan-
20 de kärna 44 har första och andra motstående ytor (en kroppsytta
och en klädesplaggytta) och innefattar ett absorberande skikt 48
och första och andra cellstoffskikt 50 resp. 52. De första och
andra cellstoffskikten 50 och 52 ligger över det absorberande
skiktets 48 huvudytor för att bilda klädesplaggytan och kropps-
25 ytan hos den absorberande kärnan 44.

Det absorberande skiktet 48 kan tillverkas i många olika
storlekar och former (t.ex. rektangulär, timglas etc.) och från
många olika vätskeabsorberande material vanligen använda i en-
gångsblöjor och andra absorberande artiklar, såsom pulveriserad
30 trämassa som i allmänhet refereras till som luftfilt. Exempel
på andra lämpliga absorberande material inkluderar kräppad
cellulosavadd, absorberande skum, absorberande svamp, superab-
sorberande polymerer, absorberande gelningsmaterial, eller
andra ekvivalenta material eller kombination av material. Det
35 absorberande skiktets 48 totala absorberande kapacitet bör
emellertid vara förenlig med den beräknade utsöndringsbelast-
ningen i blöjans 20 avsedda användning. Vidare kan det absorbe-
rande skiktets storlek och absorberande kapacitet varieras för
att anpassa sig efter bäraren från barn till vuxna.

40 En föredragen utföringsform av blöjan 20 har ett timglas-

format absorberande skikt 48 och är avsedd att bäras av barn som väger från 5 kg till 12 kg (12 pund till 26 pund). Luftfiltren använd i det absorberande skiktet 48 väger från 30 g till 56 g, har en allmänt likformig tjocklek, och har en absorberande kapacitet från 8 g till 16 g vatten per gram absorberande material. Det bör emellertid förstås att storleken, formen, konfigurationen, och total absorberande kapacitet hos det absorberande skiktet 48 kan varieras för att anpassa sig efter bärare sträckande sig från barn till vuxna. Därför kan dimensionerna, formen och konfigurationen hos det absorberande skiktet 48 varieras (t.ex. kan det absorberande skiktet ha en varierande tjocklek, eller en hydrofil gradient, eller kan innehålla absorberande gelningsmaterial). Det absorberande skiktet 48 är företrädesvis en luftfiltvadd 32 cm bred (sidodimension), 45 cm lång (längddimension) och ungefärligen 7 cm tvärsöver den smalaste delen hos grenområdet.

De första och andra cellstoffskikten 50 och 52 förbättrar den absorberande kärnans 44 draghållfasthet och minskar det absorberande skiktets 48 tendens att sönderdelas eller klumpa ihop sig när det väts. De första och andra cellstoffskikten 50 och 52 hjälper också till att förbättra sidobortledning av de absorberande utsöndringarna, för att därigenom åstadkomma en jämnare fördelning av utsöndringarna över hela det absorberande skiktet 48. Medan ett antal material och tillverkningstekniker kan användas för att tillverka de första och andra cellstoffskikten 50 och 52 har tillfredsställande resultat uppnåtts med ark av cellstoffpapper med en ytvikt av 16 g/m² (10 pund per 3000 kvadratfot) och med en luftgenomtränglighet på 30,5 m³ per minut/m² (100 kubikfot per minut per kvadratfot) vid ett tryckfall på 12,8 mm vatten ($\frac{1}{2}$ tum). Medan de första och andra cellstoffskikten 50 och 52 företrädesvis gränsar till det absorberande skiktet 48 kan de ha olika dimensioner, en annan konfiguration, eller de kan utelämnas helt.

Spärrskiktet 42 är inställt intill klädesplaggytan hos den absorberande kärnan 44 och är företrädesvis fäst vid denna medelst fastsättningsorgan (icke visade) såsom de välkända inom tekniken. Exempelvis kan spärrskiktet 42 förbindas med den absorberande kärnan 44 medelst ett likformigt kontinuerligt limskikt, ett mönstrat limskikt, eller en grupp av separata limlinjer eller limpunkter. Lim som har befunnits vara

tillfredsställande tillverkas av Eastman Chemical Products Company i Kingsport, Tennessee och marknadsförs under varunamnet Eastobond A-3 och av Century Adhesives, Inc. i Columbus, Ohio och marknadsförs under varunamnet Century 5227.

5 Spärrskiktet 42 är vätsketätt och är företrädesvis tillverkat från en tunn plastfilm fastän andra flexibla vätsketäta material också kan användas. Spärrskiktet 42 förhindrar utsöndringarna absorberade och inneslutna i den absorberande kärnan 44 från att väta artiklar som kontakter blöjan 20 såsom sänglakan och underplagg. Företrädesvis är spärrskiktet 42 en 10 polyetenfilm med en tjocklek från 0,012 mm (0,5 mil) till 0,051 mm (2,0 mils), fastän andra flexibla vätsketäta material kan användas. Såsom använt häri avser uttrycket "flexibel" material som är eftergivliga och som lätt formar sig efter människokroppens form och konturer. 15

En lämplig polyetenfilm tillverkas av Monsanto Chemical Corporation och marknadsförs i handeln som Film nr. 8020. Spärrskiktet 42 är företrädesvis präglad och/eller mätterat för att ge ett mer tygliknande utseende. Vidare kan spärrskiktet 42 20 tillåta ånga att utströmma från den absorberande kärnan 44 medan fortfarande förhindrande utsöndringar från att passera genom spärrskiktet 42.

Spärrskiktets 42 storlek dikteras av den absorberande kärnans 44 storlek och den exakta valda blöjkonstruktionen. I 25 en föredragen utföringsform har spärrskiktet 42 en modifierad timglasform sträckande sig utanför den absorberande kärnan 44 en minimisträcka på åtminstone 1,3 cm till 2,5 cm (0,5 till 1,0 tum) runt hela blöjomkretsen 28.

Snibbfästen 54 är typiskt anbringade på blöjans 20 bakre midjeområde 24 för att bilda ett fästorgan för att hålla fast 30 blöjan på bäraren. Snibbfästena 54 kan vara vilka som helst av de kända inom tekniken, såsom fästbandet beskrivet i US patent 3 848 594 utfärdat till K.B. Buell den 19 november 1974.

Dessa snibbfästen 54 eller andra blöjfastorgan, såsom 35 nålar, anbringas typiskt nära den övre kanten hos en blöja i dess "i användning"-konfiguration.

De elastiskt sammandragbara tätningsklaffarna 56 är be- 40 lägna intill blöjans 20 omkrets 28, företrädesvis intill varje första spärrklaff 62 längs varje långsgående kant 30 så att tätningsklaffarna 56 tenderar att dra och hålla fast blöjan 20

mot bärarens ben. Alternativt kan en andra tätningssklaff vara belägen intill endera eller bäggedera av de andra spärrklaffarna 262 längs blöjans 20 ändkanter 32 för att bilda en midjesklaff. Medan tätningssklaffarna kan innefatta vilka som helst av flera organ som är välkända inom blöjtekniken innefattar en speciellt föredragen tätningssklaffkonstruktion en flexibel flik och en eller flera elastiska flikdelar 60, såsom beskrivs i detalj i US patent 3 860 003 hänvisat till i det föregående. Dessutom beskrivs en metod och anordning passande för tillverkning av en engångsblöja uppvisande elastiskt sammandragbara tätningssklaffar i US patent 4 081 301 benämnt "Method and Apparatus for Continuously Attaching Discrete, Stretched Elastic Strands to Predetermined Isolated Portions of Disposable Absorbent Articles" som utfärdades till K.B. Buell den 28 mars 1978.

En speciellt föredragen andra tätningssklaff eller midjebandkonstruktion beskrivs i US patent 4 515 595 benämnt "Disposable Diapers With Elastically Contractible Waistbands" som utfärdades till D.J. Kieviet och T.F. Osterhage den 7 maj 1985.

Flikarna bör vara i hög grad flexibla och sålunda sammandragbara så att de elastiska flikdelarna 60 kan samla ihop flikarna för att bilda en tätningssklaff omkring benen eller midjan hos bäraren. Flikarna är den del av blöjan 20 mellan omkretsen 28 och sidokanterna 46 eller midjekanterna 47 hos den absorberande kärnan 44. I en föredragen utföringsform av den föreliggande uppfinningen såsom visat i fig. 1 är sålunda sidoflikarna 58 bildade från förlängningen av spärrskiktet 42 och flikdelen 74 hos de första spärrklaffarna 62 från och längs sidokanterna 46 hos blöjans 20 absorberande kärna 44 i åtminstone grenområdet 26 och midjeflikarna 258 är bildade från förlängningen av spärrskiktet 42 och den andra flikdelen 274 hos de andra spärrklaffarna 262 från och längs den absorberande kärnans 44 midjekanter 47.

De elastiska flikdelarna 60 är verksamt förbundna med flikarna i ett elastiskt sammandragbart tillstånd så att i en normalt icke-begränsad konfiguration sammandrar eller hopsamlar de elastiska flikdelarna 60 effektivt flikarna. De elastiska flikdelarna 60 kan förbindas med flikarna i ett elastiskt sammandragbart tillstånd på åtminstone två sätt. Exempelvis kan de

5 elastiska flikdelarna 60 sträckas och förbindas med flikarna medan flikarna är i ett icke-sammandraget tillstånd. Alternativt kan flikarna dras samman, exempelvis genom veckning, och de elastiska flikdelarna 60 förbindas med de sammandragna flikarna medan de elastiska flikdelarna 60 är i deras spända eller icke-sträckta tillstånd.

10 I utföringsformen visad i fig. 1 sträcker sig de elastiska flikdelarna 60 väsentligen hela längden hos sidoflikarna 58 i blöjans 20 grenområde 26. Alternativt kan de elastiska flikdelarna 60 sträcka sig hela längden hos blöjan 20, eller varje annan längd lämplig för att bilda en elastiskt sammandragbar tätningsklaff. De elastiska flikdelarnas 60 längd dikteras av blöjans konstruktion.

15 Såsom visat i fig. 2 är de elastiska flikdelarna 60 verksamt förbundna med sidoflikarna 58 genom fastsättning av dem vid sidoflikarna 58 med elastiska flikfästorgan 90. De elastiska flikfästorganen 90 bör vara flexibla och med tillräcklig vidhäftningsförmåga för att hålla den elastiska flikdelen 60 i dess sträckta tillstånd. De elastiska flikfästorganen 90 är här företrädesvis limsträngar tillverkade av smältlim sådana som marknadsförda av Findley Adhesives Incorporated, Elm Grove, Wisconsin som Findley Adhesives 581, fastän de elastiska flikdelarna 60 kan fästas vid blöjan 20 på vilket som helst av flera andra sätt som är välkända inom tekniken. Exempelvis kan 20 de elastiska flikdelarna 60 ultraljudförbindas eller värme/-tryckförseglas in i blöjan 20 med användning av en mångfald av bindningsmönster eller de elastiska flikdelarna 60 kan helt enkelt limmas på blöjan 20. En mer detaljerad beskrivning av sättet på vilket de elastiska flikdelarna 60 kan inställas och 25 fästas vid blöjan 20 kan hittas i US patent 4 253 461 utfärdat till Strickland och Visscher den 3 mars 1981 och US patent 30 4 081 301 utfärdat till Buell den 28 mars 1978.

35 En elastisk flikdel 60 som har befunnits vara lämplig är en elastisk tråd med ett tvärsnitt på 0,18 mm x 1,5 mm och tillverkad från naturgummi såsom tillgänglig från Easthampton Rubber Thread Company i Stewart, Virginia, under varumärket L-1900 Rubber Compound. Andra lämpliga elastiska flikdelar 60 kan tillverkas från naturgummi, såsom gummiband sålt under varumärket Fulflex 9411 av Fulflex Company i Middletown, Rhode 40 Island. Den elastiska flikdelen 60 kan också bestå av varje

värmekrympbart elastiskt material som är känt inom tekniken. Andra lämpliga elastiska flikdelar kan bestå av en mångfald material som är kända inom tekniken inkluderande elastiska filmer, polyuretanfilmer, elastiskt skum, och formad elastisk häftgas.

Dessutom kan de elastiska flikdelarna 60 anta en mängd konfigurationer. Exempelvis kan bredden hos de elastiska flikdelarna 60 variera från 0,25 mm (0,01 tum) till 25 mm (1,0 tum) eller mer; de elastiska flikdelarna 60 kan bestå av en enda tråd av elastiskt material eller kan bestå av flera parallella eller icke-parallella trådar av elastiskt material; eller de elastiska flikdelarna 60 kan vara rätlinjiga eller kroklinjiga.

Spärrklaffarna bildar en spärr för att begränsa den fria strömningen av kroppsutsöndringar längs vätskemottagningsytan 40 och bildar en konstruktion för att rymma och innesluta sådana utsöndringar inuti blöjan 20. Var och en av spärrklaffarna är en flexibel del med en proximal kant, en distal kant, en invändig yta, en utvändig yta, och ändar. Såsom använt häri avser uttrycket "flexibel" material vilka är eftergivliga och med lätthet formar sig efter kroppens allmänna form och konturer. Om distansorganet 76 innefattar en eller flera elastiska distansdelar 77 måste dessutom spärrklaffarna vara sammandragbara så att de distala kanterna kan placeras på tillräckligt avstånd från vätskemottagningsytan 40 så att kanalen 96 bildad längs spärrklaffarna är öppen för att tvinga, kvarhålla och rymma kroppsutsöndringar inuti blöjan 20. Spärrklaffarna kan tillverkas från många olika material såsom polypropen, polyester, rayon, nylon, skum, plastfilmer, formfilmer, och elastiskt skum. Ett antal tillverkningstekniker kan användas för att tillverka spärrklaffarna. Exempelvis kan spärrklaffarna vara vävda, icke-vävda, spinnförbundna, kardade, eller liknande. En speciellt föredragen spärrklaff består av ett polypropenmaterial utan ytbehandling eller ytaktivt ämne för att göra det vätsketätt. Ett speciellt föredraget polypropenmaterial tillverkas av Crown Zellerbach Company som Celestra.

Med hänvisning till fig. 1, 2 och 3 kan det ses att var och en av spärrklaffarna företrädesvis har en flikdel och en kanaldel. Flikdelen gränsar till kanaldelen och sträcker sig utåt från kanaldelens proximala kant mot blöjans 20 kant, företrädesvis till kanten så att var och en av flikarna bildas

från spärrskiktets 42 förlängning och den respektive spärrklaffens flikdel.

5 Medan flikdelen företrädesvis är en kontinuerlig del av spärrklaffdelen kan flikdelen bildas från ett annat materialstycke fäst vid spärrklaffens kanaldel. Sålunda kan flikdelen ha andra fysikaliska egenskaper, dimensioner, och kännetecken än kanaldelen. Exempelvis behöver flikdelen inte vara vätsketät och inte heller sträcka sig utåt mot blöjans 20 kant. Dessutom behöver inte spärrklaffen ha en flikdel så att en flikdel kan 10 utelämnas helt och hållet. Flikdelen är emellertid företrädesvis vattenfrånstötande, vätsketät, eftergivlig, mjuk och icke-irriterande mot bärarens hud eftersom den kontaktar bärarens ben vid användning. Kanaldelen hos spärrklaffarna består av delen hos spärrklaffen mellan den proximala kanten och den 15 distala kanten och definierar allmänt kanalen 96 bildad längs blöjan 20.

Såsom visat i fig. 1 och 2 är de första spärrklaffarna 62 belägna intill varje längsgående kant 30 hos blöjan 20 och är 20 företrädesvis belägna intill och invändigt om tätningssklaffarna 56; varvid de första proximala kanterna 64 företrädesvis är belägna invändigt om tätningssklaffarnas 56 elastiska flikdelar 60. Uttrycket "invändigt" definieras som riktningen mot centrumlinjen (34 resp. 36) hos blöjan 20 som är parallell med den respektive kanten hos blöjan 20 längs vilken den speciella tätningssklaffen är belägen. Den första proximala kanten 64 är 25 företrädesvis belägen invändigt om tätningssklaffen 56 och den elastiska flikdelen 60, så att utsöndringar, speciellt löst fekalmaterial som inte med lätthet absorberas och tenderar att flyta längs vätskemottagningsytan 40, kommer att kontakta den första spärrklaffens 62 kanaldel 75 före de kan kontakta tätningssklaffen 56. De första spärrklaffarna 62 är belägna intill 30 tätningssklaffarna 56 för att åstadkomma ett effektivare dubbelt hinder mot flödet av kroppsutsöndringar. Den första proximala kanten 64 är företrädesvis belägen mellan tätningssklaffens 56 elastiska flikdel 60 och blöjans 20 längsgående centrumlinje 36. Allra helst är den första proximala kanten 64 belägen mellan den innersta elastiska flikdelen 60 och sidokanten 46 hos den absorberande kärnan 44 i åtminstone blöjans 20 grenområde 26.

40 En andra spärrklaff 262 är belägen intill var och en av

blöjans 20 ändkanter 32, inställd i det främre midjeområdet 22 och det bakre midjeområdet 24. Den andra spärrklaffen 262 inställd i det bakre midjeområdet 21 är speciellt effektiv för att innesluta löst fekalmaterial medan den andra spärrklaffen 262 belägen i det främre midjeområdet 22 är speciellt effektiv för att innesluta urinutströmningar från manliga bärare. En andra spärrklaff 262 belägen intill varje ändkant 32 ger bågge fördelarna och bildar en inneslutningsficka runt blöjans 20 hela omkrets 28. Den andra proximala kanten 264 hos varje andra spärrklaff 262 är företrädesvis belägen mellan blöjans 20 ändkanter 32 och sidocentrumlinjen 34. Allra helst är den andra proximala kanten 264 belägen utvändigt om den absorberande kärnans 44 midjekant 47. (Det bör förstås att om en andra tätningsklaff existerar i en speciell utföringsform så är placeringen av de andra spärrklaffarna 262 med avseende på de andra tätningsklaffarna företrädesvis densamma som placeringen av de första spärrklaffarna 62 med avseende på tätningsklaffarna 56). Såsom visat i fig. 1 sträcker sig de andra spärrklaffarna 262 längs endast en del av ändkanterna 32, mellan företrädesvis de första proximala kanterna 64, för att spara på material och för enkelhet vid tillverkning. Emellertid kan de andra spärrklaffarna 262 alternativt sträcka sig längs hela ändkanten 32 eller en del därav åtminstone mellan de första distala kanterna 66 för att åstadkomma en inneslutningsficka.

De proximala kanterna och de distala kanterna är i avståndsförhållande till varandra och definierar den effektiva bredden hos var och en av spärrklaffarna. De proximala och distala kanterna kan vara i ett parallellt, icke-parallellt, rätlinjigt eller kroklinjigt förhållande. Dessutom kan var och en av spärrklaffarna ha en mångfald olika tvärsnittsytor inkluderande cirkelformig, kvadratisk, rektangulär eller någon annan form sådan som den visas i fig. 2 och 3. Företrädesvis är de proximala kanterna placerade på avstånd från de distala kanterna i ett parallellt och rätlinjigt förhållande för att ge spärrklaffar med likformiga effektiva bredder. Varje spärrklaff har företrädesvis en effektiv bredd på åtminstone 5 mm, och företrädesvis på åtminstone från 10 mm till 50 mm.

De distala kanterna är företrädesvis belägna invändigt om de proximala kanterna för att ge en effektivare spärr mot ut-söndringsflödet. De distala kanterna upprätthålles invändigt om

de proximala kanterna medelst tillslutningsorganen 78 för att förebygga deras omvändning. Under det att de distala kanterna alternativt kan placeras i andra lägen i förhållande till de proximala kanterna är sådana lägen inte föredragna.

5 De första distala kanterna 66 är företrädesvis inte fästade vid någon annan del i åtminstone blöjans 20 grenområde 26 så att de kan placeras på avstånd från vätskemottagningsytan 40. De andra distala kanterna 266 är företrädesvis inte fästade vid någon annan del mellan åtminstone de första distala kanterna 66 så att de kan placeras på avstånd från vätskemottagningsytan 40. De distala kanterna är företrädesvis placerade på avstånd från vätskemottagningsytan 40 så att spärrklaffarna kan bilda en kanal 96 för att öka blöjans 20 inneslutning. Såsom använt här i inkluderar "placerade på avstånd" utföringsformer 10 där de distala kanterna kan anta ett eller flera lägen i förhållande till vätskemottagningsytan 40 inkluderande att några gånger anta ett läge intill vätskemottagningsytan 40. Avståndet mellan en distal kant och vätskemottagningsytan 40 mäts längs en linje dragen från den distala kanten till den närmaste delen hos vätskemottagningsytan 40 när den distala kanten är inställd för att vara placerad på avstånd från vätskemottagningsytan 40 så mycket som möjligt (dvs. i det elastiskt sammandragna läget). Företrädesvis är de första distala kanterna 66 placerade på avstånd från vätskemottagningsytan 40 med en höjd av åtminstone 2 mm, och mer speciellt av åtminstone från 5 mm (1/4 tum) 15 till 10 mm (3/8 tum).

En kanal 96 är bildad åtminstone längs de proximala och distala kanterna och den invändiga ytan hos var och en av spärrklaffarna. Kanalen 96 bildar en spärr mot flödet av utsöndringar när de tenderar att röra sig eller flyta tvärsöver ytskiktet 38. Sålunda begränsar, innesluter och rymmer kanalen 96 utsöndringar inuti blöjan 20 tills blöjan 20 kan avlägsnas. 20

Spärrklaffarna är företrädesvis vattenfrånstötande och mer företrädesvis vätsketäta för att förhindra genomslag av kroppsutsöndringar. En vätsketät spärrklaff fördröjer vätskerörelsen genom spärrklaffen, och gör därigenom den mer läckningsbeständig. Spärrklaffarna kan göras vätsketäta på vilket som helst känt sätt inom tekniken såsom selektiv behandling av spärrklaffarna, icke-behandling av spärrklaffarna, eller genom 25 fastsättning av ett separat material vid spärrklaffarna.

Spärrklaffarna kan dessutom försees med absorberande organ fästade vid eller inuti spärrklaffen. De absorberande organen suger upp och innesluter utsöndringar som kontaktar spärrklaffen. De absorberande organen kan vara varje organ som kan absorbera och kvarhålla fluider och kan ha vilken som helst storlek, form, konfiguration eller absorberande kapacitet. De absorberande organen kan fästas vid spärrklaffen längs innerytan eller inuti spärrklaffen. Företrädesvis är det absorberande organet ett luftfiltsskikt fästat längs spärrklaffens inneryta och fästat längs hela längden och bredden hos spärrklaffens inneryta.

En föredragen utföringsform av blöjan 20 visad i fig. 1 är försedd med var och en av spärrklaffarna förbundna med flikarna (dvs. spärrskiktet 42). Uttrycket "förbundna" inkluderar varje organ för fastsättning av spärrklaffarna vid blöjan 20, och inkluderar utföringsformer där spärrklaffarna är separata delar direkt eller indirekt förbundna med flikarna (dvs. odelade) eller utföringsformer där spärrklaffarna är konstruerade från samma del eller material som en del av blöjan 20 så att spärrklaffarna är en kontinuerlig och odelad del av flikarna (dvs. enhetliga). Spärrklaffarna kan alternativt förbindas med spärrskiktet 42, den absorberande kärnan 44, ytskiktet 38 eller varje kombination av dessa eller andra delar hos blöjan 20. I en föredragen utföringsform är spärrklaffarna i ett stycke med flikarna, varvid de första spärrklaffarna 62 är i ett stycke med sidoflikarna 58 och de andra spärrklaffarna 262 är i ett stycke med midjeflikarna 258. Spärrklaffarna i ett stycke är sålunda företrädesvis bildade av en enda separat materialremsa med en mellanliggande del gränsande till flikarna medelst kantfästorganen 92 såsom ett lim för att bilda den proximala kanten, där den distala kanten bildas genom vikning av en ände av materialet tillbaka på sig själv och fästes vid en annan del av de distala fästorganen 93, och där den återstående delen av materialet, flikdelarna, sträcker sig och slutar utvändigt om de proximala kanterna och är företrädesvis förbunden med spärrskiktet 42 medelst fästorgan 88 för att definiera flikarna.

Spärrklaffarna och flikarna (spärrskikt 42) är förbundna med varandra på något lämpligt sätt. Såsom använt häri omfattar uttrycket "förbundna" konfigurationer där spärrklaffarna är di-

5 rekt förbundna med flikarna genom fastsättning av delar av
spärrklaffarna direkt vid spärrskiktet 42, och konfigurationer
där spärrklaffarna är indirekt förbundna med flikarna genom
fastsättning av dem vid mellanliggande delar vilka i sin tur är
10 fästade vid spärrskiktet 42. I en föredragen utföringsform är
spärrklaffarna och flikarna förbundna direkt med varandra i
blöjokretsen 28 intill och utanför de proximala kanterna me-
delst fästorgan 88 och vid de proximala kanterna av kantfäst-
organen 92 såsom lim eller något annat fästorgan såsom värme/-
15 tryckförslutning, ultraljudsvetsning eller några andra metoder
som är kända inom tekniken. Exempelvis kan ett likformigt kon-
tinuerligt limskikt, ett mönstrat limskikt, eller en grupp av
separata limlinjer eller limpunkter användas. Fästorganet 88
och kantfästorganet 92 är företrädesvis ett smältlim sådant som
20 tillverkat av Eastern Chemical Products Company i Kingsport,
Tennessee och marknadsfört under varunamnet Eastobond A-3 eller
Century Adhesives, Inc. i Columbus, Ohio och marknadsfört under
varunamnet Century 5227. (Det bör också noteras att de distala
fästorganen 93 häri företrädesvis är samma typ av organ som de
ovannämnda fästorganen).

Kantfästorganen 92 enligt den föreliggande uppfinningen
för förbindning av de proximala kanterna med flikarna bildar en
läckningsbeständig tätning längs den proximala kanten för att
25 framställa en spärr mot bortledningen av vätskor genom ytskik-
tet för att förhindra vätskor från att ledas bort under spärr-
klaffarna till blöjans 20 kanter. I en föredragen utföringsform
såsom visat i fig. 1, 2 och 3 är kantfästorganen 92 inställda
längs de proximala kanterna företrädesvis mellan den absorber-
ande kärnans 44 sidokanter 46 och de elastiska flikdelarna 60 i
30 åtminstone grenområdet 26 och mellan midjekanterna 47 och änd-
kanterna 32 så att varken ytskiktet 38 eller den absorberande
kärnan 44 sträcker sig utanför de proximala kanterna så att
vätskor inte kan ledas bort förbi de proximala kanterna och
kommer att inneslutas och rymmas inuti inneslutningsfickan.

35 Distansorganet 76 för placering av de distala kanterna på
avstånd från vätskemottagningsytan 40 är varje del som samlar
ihop, sammandrar, förstyvar, förkortar eller på annat sätt
verkar på spärrklaffarna för att bringa spärrklaffen att stå
40 upp för att bilda en kanal 96 längs spärrklaffen som verkar som
ett hinder mot läckningen av utsöndringar. Under det att någon

eller alla av de första och andra spärrklaffarna kan ha ett distansorgan förbundet med denna har i en föredragen utföringsform endast de första spärrklaffarna 62 ett distansorgan 76 förbundet med dem.

5 Såsom visat i fig. 1 består distansorganet 76 företrädesvis av en elastisk distansdel 77 verksamt förbunden med var och en av de första spärrklaffarna 62 intill den första distala kanten 66. Den elastiska distansdelen 77 är företrädesvis fästad vid den första spärrklaffen 62 i ett elastiskt sammandragbart tillstånd så att i en normalt fri konfiguration sammandrar
10 eller hopsamlar den elastiska distansdelen 77 effektivt den första distala kanten 66 hos den första spärrklaffen 62. Den elastiska distansdelen 77 kan fästas vid den första spärrklaffen 62 i ett elastiskt sammandragbart tillstånd på åtminstone
15 två sätt såsom diskuteras i den ovannämnda US patent 3 860 003 som utfärdades till K.B. Buell.

Den elastiska distansdelens 77 längd dikteras i allmänhet av blöjkonstruktionen. I den föredragna utföringsformen visad i fig. 1 sträcker sig de elastiska distansdelarna 77 väsentligen
20 efter hela längden hos spärrklaffen 36 i grenområdet 26. I den mest föredragna utföringsformen sträcker sig de elastiska distansdelarna 77 längdledes längs den första distala kanten 66 utanför de andra distala kanterna 266 hos de andra spärrklaffarna 262 (utanför hörnpunkterna 100) för att bringa inte bara
25 de första spärrklaffarna 62 utan också de andra spärrklaffarna 262 på avstånd från vätskemottagningsytan 40 hos blöjan 20. De elastiska distansdelarna 77 kan sträcka sig utanför de andra distala kanterna 266 vilken som helst sträcka, inkluderande hela vägen till blöjans 20 ändkanter 32, för att åstadkomma den
30 mest effektiva placeringen av de andra spärrklaffarna 262 på avstånd från vätskemottagningsytan 40. (Om en andra elastisk distansdel alternativt förbinds med endera eller bäggedera av de andra spärrklaffarna 262 kan eller kan inte den elastiska distansdelen 77 sträcka sig utanför de andra distala kanterna
35 266).

Såsom visat i fig. 2 är den elastiska distansdelen 77 verksamt förbunden med den första spärrklaffen 62 genom fastsättning av den inuti den första spärrklaffen 62 med ett elastiskt distansfästorgan 94. De elastiska distansfästorganen 94
40 bör vara flexibla och med tillräcklig vidhäftningsförmåga för

att hålla fast den elastiska distansdelen 77 i dess sträckta tillstånd. Under det att de elastiska distansdelarna 77 kan fästas vid spärrklaffarna intill endast ändarna hos den elastiska distansdelen 77 är det föredraget att fästa hela längden hos den elastiska distansdelen 77 vid spärrklaffarna. De elastiska distansfästorganen 94 här är företrädesvis limsträngar tillverkade av smältlim såsom marknadsförs av Findley Adhesives Incorporated, Elmgrove, Wisconsin, som Findley Adhesives 581, fastän de elastiska distansdelarna 77 kan fästas vid spärrklaffarna på vilket som helst av flera sätt som är kända inom tekniken. Exempelvis kan de elastiska distansdelarna 77 ultraljudförbindas eller värme/tryckförslutas i spärrklaffarna med användning av en mångfald bindningsmönster eller kan de elastiska distansdelarna 77 helt enkelt limmas vid spärrklaffarna. En mer detaljerad beskrivning av sättet på vilket de elastiska distansdelarna 77 kan inställas och fästas vid spärrklaffarna kan finnas i US patent 4 081 301 utfärdat till Buell den 28 mars 1978 och i US patent 4 253 461 utfärdat till Strickland och Visscher den 3 mars 1981.

Det bör också noteras att en eller flera elastiska distansdelar 77 kan användas för att elasticera varje spärrklaff.

En elastisk distansdel 77 som har befunnits lämplig är en elastisk tråd med ett tvärsnitt på 0,18 mm x 1,5 mm och tillverkat från naturgummi såsom tillgänglig från Easthampton Rubber Company i Stewart, Virginia, under varumärket L-1900 Rubber Compound. Andra lämpliga elastiska distansdelar 77 kan tillverkas från naturgummi, såsom elastiskt band sålt under varumärket Fulflex 9411 av Fulflex Company i Middletown, Rhode Island. Den elastiska distansdelen 77 kan också innefatta varje värmekrympbart elastiskt material som är känt inom tekniken. Andra lämpliga elastiska material kan innefatta en stor mångfald av material som är kända inom tekniken inkluderande elastiska filmer, polyuretanfilmer, elastiskt skum och formelastisk häftgas.

Dessutom kan de elastiska distansdelarna 77 anta en mängd konfigurationer. Exempelvis kan bredden hos de elastiska distansdelarna 77 varieras; de elastiska distansdelarna 77 kan bestå av en enda tråd eller flera parallella eller icke-parallella trådar av elastiskt material; eller de elastiska

distansdelarna 77 kan vara rätlinjiga eller kroklinjiga.

Distansorganen 76 för placering av de distala kanterna på avstånd från vätskemottagningsytan 40 kan alternativt innefatta flera andra delar. Exempelvis kan spärrklaffarna ha förstyrningsorgan belägna i eller på varje spärrklaff. Förstyvningsorganen måste vara tillräckligt styva så att de distala kanterna placeras på avstånd från vätskemottagningsytan 40. Lämpliga material för förstyrningsorganen inkluderar skum, fiberduk, vadd, polyetenfilm, formfilm, sprejlim, skumelastomerer, polyester, polyuretan, eller ett luftigt material som tillverkas av Carolina Formed Fabrics.

Distansorganen 76 kan också innefatta organ för förkortning av de distala kanternas längd i jämförelse med längden hos blöjans 20 kanter. De distala kanterna kan förkortas genom att göra ett veck i de distala kanterna. Detta veck säkras medelst något av fasthållningsorganen kända för fackmannen, såsom lim eller värmeförslutning. Alternativt kan en sektion skäras ut ur de distala kanterna och de resulterande kanterna bringas samman för att bilda en stumfog eller överlappsfog. De distala kanterna kan också förkortas genom fastsättning av en längd av den distala kanten vid ytskiktet 38 vid ett läge skilt från där den distala kanten skulle ligga när blöjan 20 är i ett plant tillstånd. Andra förkortningstekniker som är kända inom tekniken kan också användas.

Tillslutningsorganen 78 för fastsättning av de distala kanterna hos spärrklaffarna bildar tillsammans en bekvämare passform för bäraren och undanröjer omkastning av spärrklaffarnas distala kanter under anbringande och användning. Omkastning definieras allmänt när de invändigt belägna distala kanterna vänds utåt när blöjan 20 anbringas på bäraren. I en föredragen utföringsform såsom visat i fig. 1 är de första distala kanterna 66 och de andra distala kanterna 266 hopfästade intill hörnpunkterna 100. Under det att de distala kanterna inte behöver hopfästas är det önskvärt att de hopfästes så att den elastiska delens 77 avståndsfunktion kan ökas för att placera inte endast de första distala kanterna 66 utan också de andra distala kanterna 266 på avstånd från vätskemottagningsytan 40 och att försäkra sig om en mer vätsketät inneslutningsficka. I en föredragen utföringsform såsom visat i fig. 1 är sådana tillslutningsorgan 78 placerade i det främre midjeområdet 22 och det

bakre midjeområdet 24 hos blöjan 20 intill hörnpunkterna 100.

Tillslutningsorganen 78 är företrädesvis limsträngar bestående av smältlim såsom marknadsfört av Eastman Chemical Products Company, Kingsport, Tennessee, som Eastobond A-3 eller Century Adhesives, Inc. i Columbus, Ohio som Century 5227 fastän andra tillslutningsorgan som är kända inom tekniken såsom ultraljudbindning eller värme/tryckförslutning också kan användas.

Blöjan 20 anbringas på en bärare genom inställning av det bakre midjeområdet 24 under bärarens bakre del och dragning av resten av blöjan 20 mellan bärarens ben så att det främre midjeområdet 22 inställs tvärsöver bärarens främre del. Snibbfästernas 54 ändar fästes sedan företrädesvis vid utåt vända ytor hos blöjan 20. På detta sätt bör spärrklaffarna vara placerade för att ge anordningarna och funktionerna beskrivna härövan.

I huvudsak, utan att avse att begränsa den föreliggande uppfinningen, är den föreliggande uppfinningen en blöja som är speciellt nyttig och läckningsbeständig mot lös avföring och urinutströmningar, varvid de förbättrade inneslutningsegenskaperna har uppnåtts på det följande sättet. När lös avföring eller urin rinner ut på ytskiktet 38 strömmar eller flyter en del av materialet på vätskemottagningsytan 40 hos ytskiktet 38 (i det följande hänvisad till som ytmaterial) och en del av materialet absorberas av och bortleds genom ytskiktet 38. Ytmaterialet rör sig från uttömningspunkten mot de längsgående kanterna 30 och ändkanterna 32. Ytmaterial kommer att kontakta spärrklaffarna längs deras invändiga yta. I normal användning tenderar ytmaterial att hopsamlas i kanalerna bildade av de upprättstående spärrklaffarna; varvid materialet hålles fast i inneslutningsfickan tills blöjan 20 kan avlägsnas. Förbättrad inneslutning uppnås emedan ytmaterial torde behöva strömma uppför kanalen 96, vilken riktning är huvudsakligen direkt mot tyngdkraften för att penetrera och strömma över spärrklaffarnas distala ytor. Även om sådant material skulle strömma utanför spärrklaffarna skulle det fördröjas från att läcka ut ur blöjan 20 genom tätningseffekten uppnådd genom tätningsklaffarna, eftersom de drar och samlar ihop flikarna omkring bärarens ben eller midja, för att därigenom bilda en andra och separat effektiv spärr mot läckning för att ytterligare förhindra ned-

5 smutsningen av angränsande klädesplagg. Vätskor som absorberas av och strömmar eller bortleds genom ytskiktet 38 rör sig mot blöjans 20 kanter. Emedan ytskiktet slutar invändigt om de proximala kanterna och emedan en läckningsbeständig tätning bildas längs de proximala kanterna kommer vätskor vanligen att förhindras från att ledas bort utanför inneslutningsfickan.

Patentkrav

1. Integrerad absorberande engångsartikel (20) innefattande en absorberande kärna (44, 48) med en klädesplaggyta (50), en kroppsytta (52), sidokanter (46), och midjekanter (47),
5 ett vätsketätt spärrskikt (42) inställt intill klädesplaggytan (50) hos den absorberande kärnan (44, 48); en tätningflik (58) sträckande sig utåt från och längs varje sidokant (46) hos den absorberande kärnan (44, 48); och en elastisk flikdel (60) verksamt förbunden med var och en av tätningsflikarna (58) för
10 att därigenom bilda tätningsklaffar (56); k ä n n e t e c k - n a d av att en första spärrklaff (62) är anordnad intill var och en av tätningsklaffarna (56) längs de längsgående kanterna (30) hos den absorberande artikeln, var och en av de första spärrklaffarna (62) uppvisande en första proximal kant (64) och
15 en första distal kant (66), var och en av de första proximala kanterna (64) anordnad invändigt om den elastiska flikdelen (60), företrädesvis utvändigt om sidokanterna (46) hos den absorberande kärnan (44, 48); en andra spärrklaff (262) är anordnad intill varje ändkant (32) hos den absorberande artikeln
20 (20) för att sträcka sig längs åtminstone en del av ändkanten, var och en av de andra spärrklaffarna (262) uppvisande en andra proximal kant (264) och en andra distal kant (266); och där de första distala kanterna (66) och de andra distala kanterna (266) överlappar varandra vid åtminstone fyra hörnpunkter (100)
25 för att bilda en inneslutningsficka runt den absorberande artikelns (20) hela omkrets (28).

2. Absorberande artikel enligt krav 1 dessutom innefattande ett distansorgan (76), företrädesvis en elastisk distansdel (77), verksamt förbunden med var och en av de första spärrklaffarna (62) för placering av de första distala kanterna (66)
30 på avstånd från den absorberande artikelns vätskemottagningsytta (40).

3. Absorberande artikel enligt något av de föregående kraven dessutom innefattande ett tillslutningsorgan (78) anordnat intill var och en av hörnpunkterna (100) för hopfästning av
35 de första distala kanterna (66) och de andra distala kanterna (266) för att bringa de första spärrklaffarna (62) och de andra spärrklaffarna (262) att placeras på avstånd från vätskemottagningsytan (40) hos den absorberande artikeln medelst distansorganen (76).
40

4. Absorberande artikel enligt något av kraven 2 eller 3, där de elastiska distansdelarna (77) sträcker sig längdledes längs den första distala kanten (66) utanför den andra distala kanten (266).

5 5. Absorberande artikel enligt något av de föregående kraven, där de första spärrklaffarna (62) och de andra spärrklaffarna (262) är åtminstone vattenfrånstötande, mer företrädesvis vätsketäta.

10 6. Absorberande artikel enligt något av de föregående kraven, där de första spärrklaffarna (62) är i ett stycke med sidoflikarna (58).

15 7. Absorberande artikel enligt något av de föregående kraven dessutom innefattande en andra tätningsklaff inställd intill varje ändkant (32) hos den absorberande artikeln, varvid var och en av de andra proximala kanterna (264) hos de andra spärrklaffarna (262) är inställda invändigt om de andra tätningsklaffarna, företrädesvis mellan den absorberande kärnans (44, 48) midjekant (47) och den andra tätningsklaffen.

20 8. Absorberande artikel enligt något av de föregående kraven dessutom innefattande ett andra distansorgan förbundet med var och en av de andra spärrklaffarna (262) för att placera de andra distala kanterna (266) på avstånd från vätskemottagningsytan (40) hos den absorberande artikeln.

25 9. Absorberande artikel enligt något av de föregående kraven dessutom innefattande ett vätskegenomsläppligt ytskikt (38) inställt intill den absorberande kärnans (44, 48) kroppsyta (52).

